



Webinar

QUALITÄT SICHERUNG BAUWERKSDOKUMENTATION

DATUM: 11.5.2023

Ablauf Webinar «QS-BWDO»

- | | |
|---|----------------------------------|
| ■ Begrüssung | Wolfgang Perschel |
| ■ Einführung /Theorie / Ablauf BWDO (CADex-Produkte) | Dusan |
| ■ Präsentation «QS BWDO»
Umsetzung, empfohlenes Vorgehen | Dusan |
| ■ 2 Erfahrungsberichte (Vorteile/Nutzen aus Sicht Anwender) | CADMEC /Kunde + ETHZ als Bauherr |
| ■ Fragen/Diskussionen/ Abschluss/ Produkte CADexchange | Wolfgang Perschel |



Erfahrungsbericht als bestellende Partei (BH)

Andreas Obert

Datenmanagement, Abteilung Immobilien (ETHZ)

Erfahrungsbericht ETHZ - Agenda

- Entwicklungsprozess
- Vorgehen
- Werkzeuge
- Vorteile und Nutzen
- Fragen

Erfahrungsbericht ETHZ - Entwicklungsprozess

Motivation

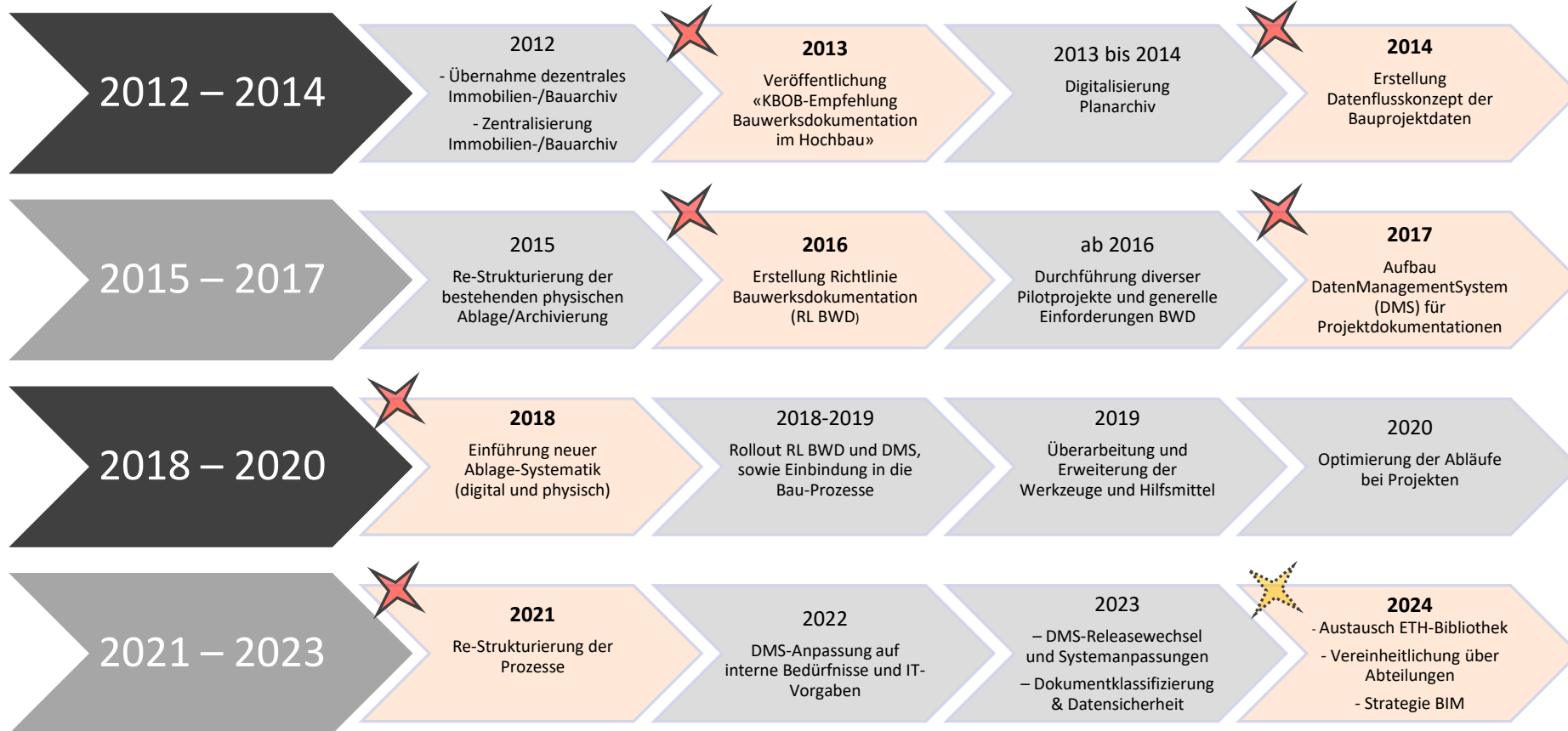
Forderungen EFK-Bericht (2012)

- Einheitliche Projektdokumentation
- Sicherstellen von wichtigen Informationen
- Das Auffinden von Nachweisdokumenten bei Projektleiterwechsel gewähren
- Nachvollziehbarkeit der Entscheide für Dritte

Generell

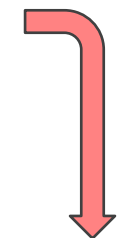
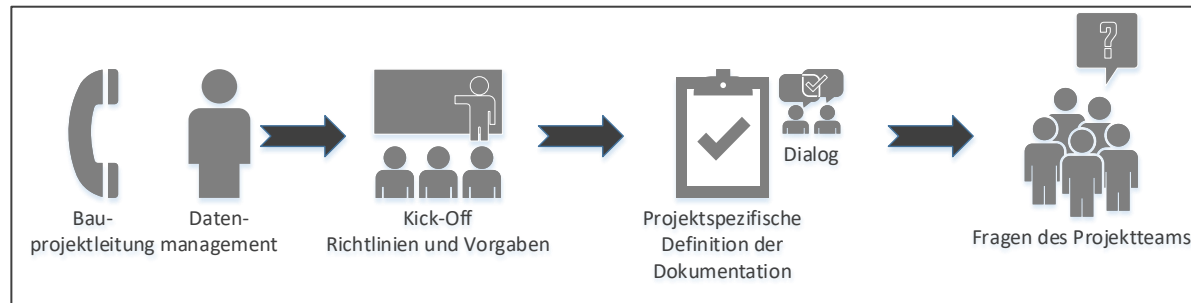
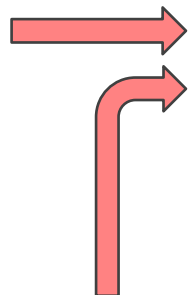
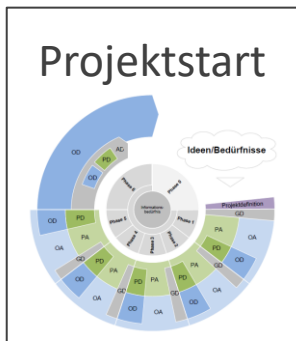
- Reduktion Zeit und Kosten der Grundlagenbeschaffung
- Verbesserung der digitalen Arbeitsweise

Erfahrungsbericht ETHZ - Entwicklungsprozess



Erfahrungsbericht ETHZ – Allg. Vorgehen

Phase 1 – Grundlagen schaffen



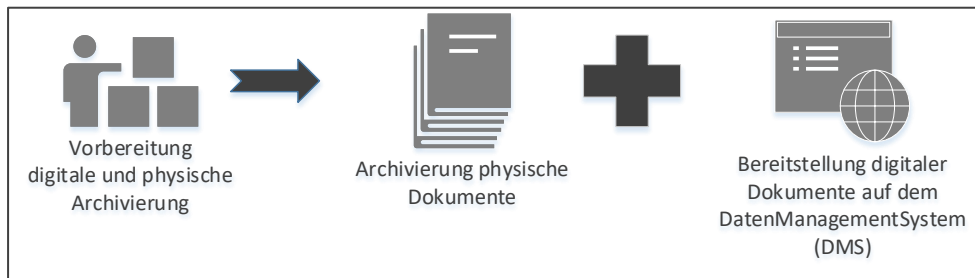
Phase 2

Phasenabschluss & Qualitätssicherung

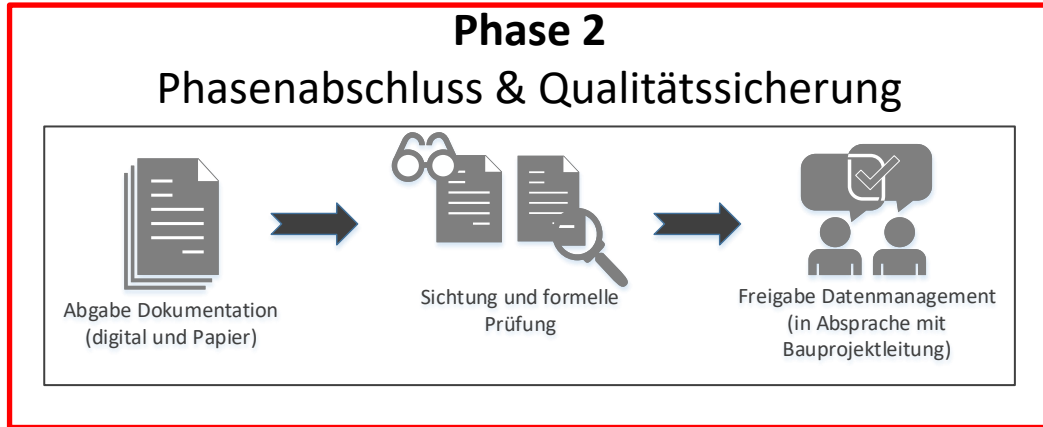


Phase 3

Archivierung & Bereitstellung



Erfahrungsbericht ETHZ – Qualitätssicherung



Zahlen (2019 – heute)

Projekte mit Beteiligung DM

≈ 800 Projekte (aktive Beteiligung)

Abgaben Dokumentation

Ca. 1800 Projektdokumentationen

(≈ 2200 Gebinde / ≈ 80'000 Dateien)

→ Div. «Offene» und «Altlasten» nicht mitgezählt

Vorgehen Qualitätssicherung (standardisiert)

1) Abgabe Dokumentation

- Unterscheidung Extern/Intern
- Datensicherheit/-klassifizierung beachten
- Notwendige Informationen zur Prüfung beschaffen (Projektgrösse, Phasenabgaben gem. PL, ...)

2) Sichtung und formelle Prüfung

- Prüfung der Lesbarkeit
- Prüfung der Vollständigkeit (gemäss phasenspez. BWD Checkliste)
- Prüfung der Qualität (Vorgaben Kennzeichnungsrichtlinie, Projektspez. Vorgaben)

3) Freigabe Datenmanagement

- Rückmeldung an verantwortliche Personen
- Abnahmeprotokoll zur Entlastung

Erfahrungsbericht ETHZ – Werkzeuge

Richtlinien und Anwendungshilfen

Richtlinie Bauwerksdokumentation (ETH)

Bauwerksdokumentation im Hochbau

Richtlinie der ETH Zürich (RL-BWD-ETH)

3 Strukturelle Vorgaben
Die Ablagestruktur wird durch die Dokumentationsart, die Dokumentart und dem Dokument-Typ-Code (DTC) eindeutig definiert. Nachstehend sind die Begriffe erklärt:

3.1 Dokumentationsart
Die Bauwerksdokumentation gliedert sich in folgende Dokumentationsarten:

Legende Dokumentationsarten

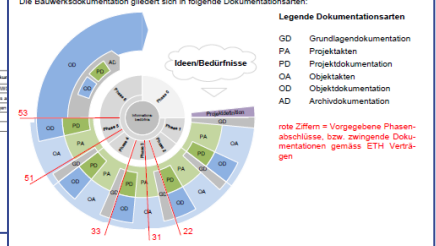
- GD Grundlegendokumentation
- PA Projekttakten
- PD Projektdokumentation
- OA Objektakten
- OD Objektdokumentation
- AD Archivdokumentation

Ideen/Bedürfnisse

rote Ziffern = Vorgegebene Phasenabschlüsse, bzw. zwingende Dokumentationen gemäss ETH Vergabe

Änderungsindex

Datum	Version	Bearbeitung/Bemerkung
01. Januar 2014	2014.01	Neue Richtlinien (RL-BWD)
01. Februar 2016	2016.02	Erster Sonderantrag
21.01.2020	2020.01	Dauerhafte Anpassungen




DokumentTypenCode-Katalog (DTC-Katalog KBOB)

Dokumenttypenkatalog

KU1081	Kostenstellenverzeichnis	verzeichnis
K02	Ausschreibungsunterlagen	
K02001	Ausschreibung	Ausschreibu
K02002	Submitentenliste	Unternehme
K02003	Angebot	Angebote für
K02004	Angebotsbewertung	Prüfung und
K02005	Angebotsvergleich	Vergleiche d
K02006	Vergabedokument	Vergabeantr
K02007	Zusage-/Absageschreiben	Dankesschr
K02008	Bonitätsnachweis	Nachweis ü
K02009	Ausschreibungspublikation	Publikation e
K02010	Öffnungsprotokoll	Öffnungspro
K02011	Submissionsprogramm	Ablaufplan f
K03	Vertragsunterlagen	
K03001	Bestellung	Aufforderung
K03002	Auftrag	Mitteilung an
K03003	Werkvertrag	Vertrag über
K03004	Nachtrag	Anträge und
K03005	Service Level Agreement	Verinbarum
K03006	Erfüllungsgarantie	Schriftliche G
K03007	Service- & Wartungsvertrag	Unterzeichn



BWD-Verzeichnis

Rolle/Fachb.	DTC	TITEL	GESCH.
Kürzel Rolle/ Fachbereich gemäss Auftraggeber	Dokumenttypcode gemäss KBOB IPB - Anhang C: DTC-Katalog	Titel/Bezeichnung des Planes (Eigene Formulierung durch Ersteller erlaubt)	Geschlos Dokume art gem CAD A0 KD4
O Organisation			
A1	O06001	Terminplan	-
A1	O06001	Terminplan	-
K Verträge und Kosten			
A1	K06009	Schlussabrechnung	-
B Konzepte und Beschriebe			
A1	B18005	Pflegeanleitung Bodenbelag Linoleum	-
V Visualisierungen			
A1	V07102	Grundriss Geschoss C	C
A1	V07102	Grundriss Geschoss C	C

Erfahrungsbericht ETHZ – Werkzeuge

Richtlinien und Anwendungshilfen

Richtlinie CAD-Datenaustausch

**Richtlinie
CAD-Datenaustausch**

**Planqualität
Level 0**

Änderungsindex

Datum	Version	Begründung/Bemerkung
01. September 2010	2010-01	Neue Richtlinie
27. Januar 2012	2012-01	Ergänzung 2.1. und 7.1.
06. Juli 2013	2013-01	Direkte Anpassungen
31. März 2014	2014-01	Direkte Anpassungen
12. Januar 2016	2016-01	Anpassung der Richtlinie auf CAX-orientierte CAD-Systeme (Vektor 4.0)
01. Februar 2017	2017-01	Anpassung der Richtlinie auf CAX-orientierte CAD-Systeme (Vektor 5.0)
01. Mai 2019	2019-01	Anpassung der Richtlinie auf CAX-orientierte CAD-Systeme (Vektor 6.0)

© Cadexchanger 2019
Datei: D:\CAX\CC-BY-SA-4.0

**Richtlinie
CAD-Datenaustausch**

**Planqualität
Level 1**

Änderungsindex

Datum	Version	Begründung/Bemerkung
01. September 2010	2010-01	Neue Richtlinie
27. Januar 2012	2012-01	Ergänzung 2.1. und 7.1.
06. Juli 2013	2013-01	Direkte Anpassungen
31. März 2014	2014-01	Direkte Anpassungen
12. Januar 2016	2016-01	Anpassung der Richtlinie auf CAX-orientierte CAD-Systeme (Vektor 4.0)
01. Februar 2017	2017-01	Anpassung der Richtlinie auf CAX-orientierte CAD-Systeme (Vektor 5.0)
01. Mai 2019	2019-01	Anpassung der Richtlinie auf CAX-orientierte CAD-Systeme (Vektor 6.0)

© Cadexchanger 2019
Datei: D:\CAX\CC-BY-SA-4.0

**Richtlinie
CAD-Datenaustausch**

**Planqualität
Level 2**

Änderungsindex

Datum	Version	Begründung/Bemerkung
01. September 2010	2010-01	Neue Richtlinie
27. Januar 2012	2012-01	Ergänzung 2.1. und 7.1.
06. Juli 2013	2013-01	Direkte Anpassungen
31. März 2014	2014-01	Direkte Anpassungen
12. Januar 2016	2016-01	Anpassung der Richtlinie auf CAX-orientierte CAD-Systeme (Vektor 4.0)
01. Februar 2017	2017-01	Anpassung der Richtlinie auf CAX-orientierte CAD-Systeme (Vektor 5.0)
01. Mai 2019	2019-01	Anpassung der Richtlinie auf CAX-orientierte CAD-Systeme (Vektor 6.0)

© Cadexchanger 2019
Datei: D:\CAX\CC-BY-SA-4.0

**Richtlinie
CAD-Datenaustausch**

**Planqualität
Level 3**

Änderungsindex

Datum	Version	Begründung/Bemerkung
01. September 2010	2010-01	Neue Richtlinie
27. Januar 2012	2012-01	Ergänzung 2.1. und 7.1.
06. Juli 2013	2013-01	Direkte Anpassungen
31. März 2014	2014-01	Direkte Anpassungen
12. Januar 2016	2016-01	Anpassung der Richtlinie auf CAX-orientierte CAD-Systeme (Vektor 4.0)
01. Februar 2017	2017-01	Anpassung der Richtlinie auf CAX-orientierte CAD-Systeme (Vektor 5.0)
01. Mai 2019	2019-01	Anpassung der Richtlinie auf CAX-orientierte CAD-Systeme (Vektor 6.0)

© Cadexchanger 2019
Datei: D:\CAX\CC-BY-SA-4.0



Qualitätslevel nach DTC

Level der Qualität des Dokumenttyps			
Dokumenttyp	Code	Qualitätslevel	Farbe
V07003	Entwässerungsplan	1B	Orange
V0701	Pläne Architektur		
V07100	Architekturplan	2B	Grün
V07102	Grundrissplan	3B	Blau
V07103	Schnittplan	1B	Orange
V07104	Ansichtsplan	1B	Orange
V07105	Detailplan	0B	Gelb
V07106	Fassadendetailplan	1B	Orange

Erfahrungsbericht ETHZ – Werkzeuge

Hilfsmittel Prüfstelle & Projektleitung

BWD-Checkliste

Organisation	
O02	Projektmanagement
O02001	Projektauftrag
O02002	Projekthandbuch <i>Vorlage: BAP für BIM</i>
O02003	Organigramm Projektorganisation
O02004	Adressliste
O02005	Projektunternehmerliste
O02006	Vorgang
O02007	Projektänderungsanträge
O02008	Funktionsprogramm
O02009	Projektantrag
O02010	Projektantrag
O04	Qualitätsmanagement
O04001	Risikoanalyse

FORMAT	PAPIER	QUALITÄT	LIEFERANT
DWG	Betrieb / Facility Management	BWD-Richtlinie	Bauherr (BH)
PDF-A	Papierarchiv (Immobilien)	CAD-Richtlinie	Generalplaner (GP)
XLSX		CAFM-Richtlinie	Generalunternehmer (GU)
andere		BIM-Richtlinie	Fachplaner (siehe R958-05)
		Vorlage des Auftraggebers	Kennzeichnungsrichtlinie
			CAD/BWD K01



Journal und Prüfprotokolle Prüfstelle

Projektnummer CAD Fachstelle	Geb.-Kürzel (von Hand)	Projekt Nr.	Projektname	Projektstand	Projektstatus (IM)	Umfang	Infos zum Projektstand
HPT_002	HPT	30040351	Projektname	Phase / letzter Stand		BWD CAD	Übersicht
HFQ_001	HFQ	30040455	Projektname	Phase / letzter Stand		BWD CAD	Übersicht
MM_003	MM	30110256	Projektname	Phase / letzter Stand		BWD CAD	Übersicht

Prüf-Stellen-Nr.	Projekt-Nr.	Projektname	Bauprojektleiter [BPL]	Ansprechpartner Ext. [ANSPRECHP]
10	30040351	Projektname		
11	30040351	Projektname		
12	30040351	Projektname		
20	30040351	Projektname		
21	30040351	Projektname		
22	30040351	Projektname		
30	30040351	Projektname		
31	30040351	Projektname		
32	30040351	Projektname		
33	30040351	Projektname		
34	30040351	Projektname		
40	30040351	Projektname		
41	30040351	Projektname		
42	30040351	Projektname		

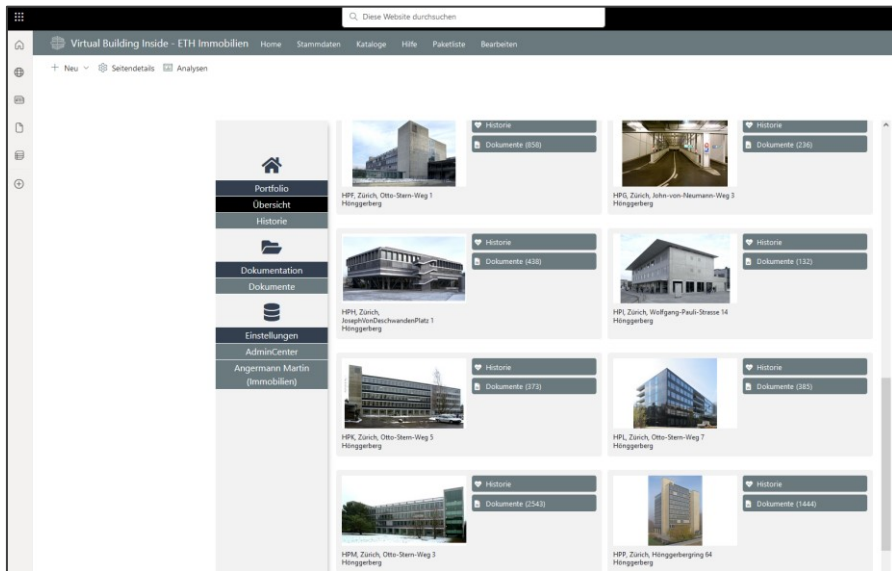
Steuerungsliste

Nr.	Bezeichnung	Format	Status	Prüfung	Übersicht, Resultat	Bemerkungen	freigegeben	durch
+ 01.01	Projektmanagement	O02	vorhanden	geprüft	Übersicht, Resultat		freigegeben	durch
	Projektauftrag	GPL	O02001	-	-		-	GPL
	Projekthandbuch	GPL	O02002	-	-	Sitzungsstruktur, Änderungsprozess festgelegt	-	GPL
	Organigramm Projektorganisation	GPL	O02003	-	-		-	GPL
	Adressliste	Planer	O02004	-	-		-	GPL
	Unternehmerliste	Planer	O02004	-	-		-	GPL
	Projektänderungsanträge	Planer	O02010	-	-	Gemäss PS-Protokoll	-	GPL
	Projektantrag	Planer	O02	-	-	Zugriffsberechtigungen und Datenablagestruktur definiert	-	GPL
	Phasenabschluss und Freigabe nächste Phase	GPL	O02	-	-		-	GPL
+ 01.02	Gesuche	O13	vorhanden	geprüft	Übersicht, Resultat		freigegeben	durch
	Gesuch ...	offen	O13	-	-		-	
+ 01.03	Pflichtenhefte	B03	vorhanden	geprüft	Übersicht, Resultat		freigegeben	durch
	Bedarfsnachweis	PFM	B03	-	-	Eingereicht über SL an ETH-Rat	-	GPL

Erfahrungsbericht ETHZ – Werkzeuge

Wichtige Empfangsmodule der Bauwerksdokumentation (BWD)

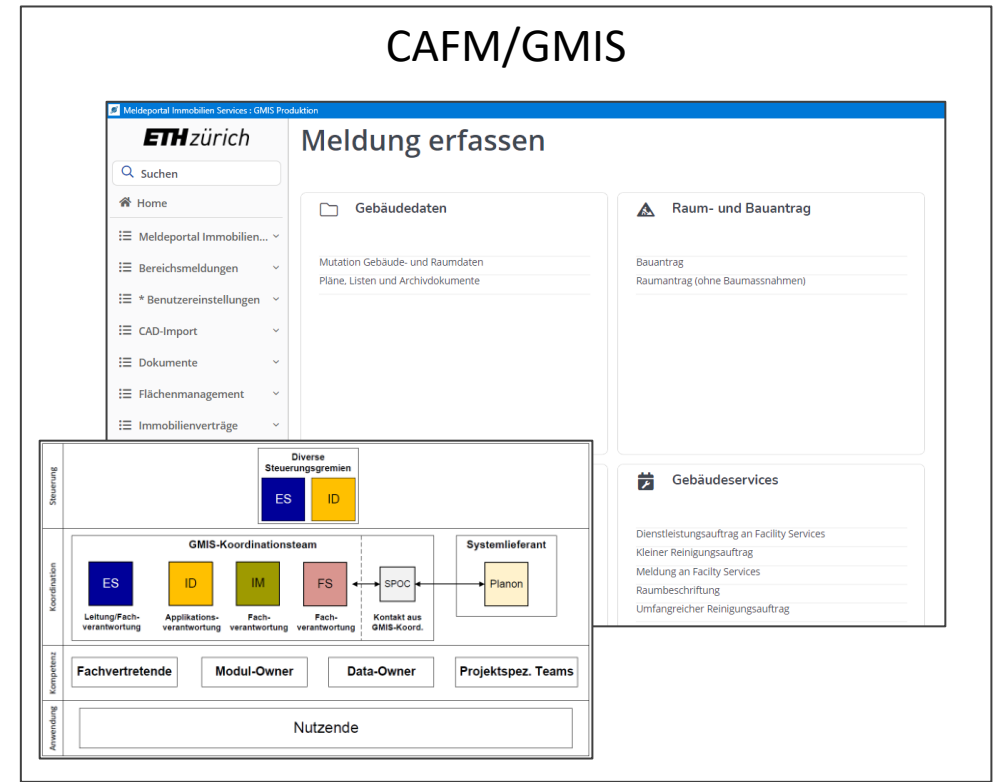
DatenManagementSystem (DMS)



Aktuell:
 ≈ 58'000 Dateien zur Verfügung gestellt



CAFM/GMIS



Meldung erfassen

ETH zürich

Suchen

Home

- Meldeportal Immobilien...
- Bereichsmeldungen
- * Benutzereinstellungen
- CAD-Import
- Dokumente
- Flächenmanagement
- Immobilienverträge

Gebäudedaten

Mutation Gebäude- und Raumdaten
 Pläne, Listen und Archivdokumente

Raum- und Bauantrag

Bauantrag
 Raum-antrag (ohne Baumaßnahmen)

Gebäudeservices

Dienstleistungsauftrag an Facility Services
 Kleiner Reinigungsauftrag
 Meldung an Facility Services
 Raumbeschriftung
 Umfangreicher Reinigungsauftrag

Organizational Chart:

- Steuerung:** Diverse Steuerungsgremien (ES, ID)
- Koordination:**
 - ES: Leitung/Fachverantwortung
 - ID: Applikationsverantwortung
 - IM: Fachverantwortung
 - FS: Fachverantwortung
 - SPOC: Kontakt aus GMIS-Koord.
 - Systemlieferant: Planon
- Kompetenz:**
 - Fachvertretende
 - Modul-Owner
 - Data-Owner
 - Projektspez. Teams
- Anwendung:** Nutzende

Erfahrungsbericht ETHZ – Vorteile und Nutzen

Vorteile und Nutzen



Verbesserte Datenqualität

- Grundlagenbeschaffung verbessert (weniger Neuaufnahmen)
- Archiv wird vermehrt beansprucht (DMS)
- Zeitersparnis bei der Dokumentsuche (Zeit = Geld)
- Dokumentation erhält anderen Stellenwert

Verfügbarkeit der Daten

- Audits können entspannter angegangen und «vorbereitet» werden

Entlastung aller Beteiligten

- Klare Vorgaben und klares Vorgehen
- Beschleunigung / Vereinfachung Projektabschluss (Seite DM)
- «planbare» Verarbeitung (einfacher und steuerbarer)
- Phasenabgabe 31 – interne Prüfung reibungsloser (aus Datensicht)

Positive Rückmeldungen intern + extern

- «...froh, dass ich das während dem Projekt schon gemacht habe!»
- Teilweise Übernahme der Systematik extern, weil Nutzen erkannt

Zu beachten



Ressourcen und Arbeitsbelastung

- Erhöhter Aufwand bei der Einführung (Kick-Off, Testläufe,...)
- (Erkenntnis: Rentiert sich am Ende)

Interne + externe Abläufe, Schnittstellen, Kommunikation

- sieht wie intern/extern gearbeitet wird
- (Beispiel: «Haben das schon letztes Mal abgegeben! Warum hat es jetzt wieder diese («schlechte») Qualität?»)

Akzeptanz, Abhängigkeiten, Rollenverständnis

- muss gefördert werden

Generell steigende Anforderungen mit steigender Qualität

- Muss sich bewusst darüber sein
«Mache nichts gut, was du nicht nochmal machen willst!»

Erfahrungsbericht ETHZ – Fragen

